

RANCANGAN APLIKASI SISTEM CERDAS PEMBELAJARAN ILMU BANGUN DATAR SD NEGERI 01 CANDIRETNO

Ida Ayu Putu Anggie Sinthiya, M. Rizal Sobri

STMIK Pringsewu Lampung

Jalan Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website : www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : anggiasinthia@gmail.com, rizal_sobri91@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pembelajaran Matematika pada SDN 01 Candiretno khususnya Pembelajaran Ilmu Bangun Datar masih menggunakan teknik manual yaitu dengan cara menggambar di papan tulis.

Pembelajaran Matematika di SDN 01 Candiretno sampai tahun 2013 masih menggunakan teknik manual, tingkat pengetahuan tentang teknologi canggih seperti kegunaan komputer dan programnya masih menjadi permasalahan. Dalam proses pembelajaran ini Pemrograman Visual Basic 6.0 digunakan untuk menambah pengetahuan dan kemampuan para siswa bahwa pembelajaran bangun ruang juga dapat dilakukan oleh perangkat komputer. Kecerdasan buatan yang akan dirancang adalah dengan menggunakan pemrograman Visual Basic 6.0 (VB), kecerdasan buatan ini sangat membantu dalam pembelajaran dan pengembangan kemampuan para siswa untuk lebih mengenal teknologi-teknologi canggih yang dapat mempermudah pekerjaan manusia.

Kata Kunci : Sistem Cerdas, pemrograman visual basic 6.0, SDN 01 Candiretno

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat, bangsa dan negara.

Berbagai usaha pembaharuan kurikulum, perbaikan sistem pengajaran, peningkatan kualitas kemampuan guru, dan lain sebagainya, merupakan suatu upaya ke arah peningkatan mutu pembelajaran.

Perkembangan Teknologi saat ini memberi dampak positif terhadap kemajuan dan mutu pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah program aplikasi yang berbasis Visual Basic 6.0 pada Bangun Datar untuk siswa – siswi Sekolah Dasar (SD) kelas V dan VI.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana hasil belajar siswa SDN 01 Candiretno kelas V dan VI setelah menggunakan program aplikasi bangun ruang dan bangun datar berbasis Visual Basic 6.0.

1.3 Batasan Masalah.

Penelitian ini hanya meliputi Pembelajaran Ilmu Bangun datar pada SDN 01 Candiretno. Perancangan sistem yang digunakan adalah pemrograman Visual Basic 6.0.

1.4 Tujuan

Tujuan rancangan:

1. Meningkatkan mutu pendidikan anak bangsa di mata dunia.
2. Memberikan kemudahan kepada para siswa/siswi dalam mempelajari bangun datar dengan menggunakan program aplikasi berbasis Visual Basic 6.0.
3. Untuk mengetahui apakah dengan menggunakan program aplikasi berbasis

Visual Basic 6.0 ini dapat membantu para siswa dalam belajar bangun ruang dan bangun datar.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Program

Menurut Binanto (2005:1) kata program dapat diartikan:

untuk mendeskripsikan instruksi-instruksi tersendiri, yang biasanya disebut *source code*, yang dibuat *programmer*.

Untuk mendeskripsikan suatu keseluruhan bagian dari *software* yang *executable*.

Dapat juga dikatakan bahwa sebuah program merupakan himpunan atau kumpulan instruksi tertulis yang dibuat oleh *programmer* atau suatu bagian *executable* dari sebuah *software*.

Pengertian Pemrograman menurut Jogiyanto (2005:582) merupakan “kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer”.

2.2 Pengertian Rancangan Sistem

Menurut Sommerwille (2003)

Perancangan sistem melibatkan identifikasi dan Deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Tahap perancangan sistem meliputi perancangan data, perancangan fungsional, dan perancangan antar muka.

2.3 Aplikasi

Menurut Hendrayudi (2010) Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi bisa dikatakan sebagai subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna.

2.4 Pengertian Visual Basic

Visual basic merupakan bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Microsoft dan termasuk kedalam bahasa pemrograman tingkat tinggi. Visual basic digunakan dalam pengembangan multimedia, WEB dan database.

Pengolahan database dapat dijalankan secara cepat karena Windows sendiri telah mendukung Visual basic dengan banyaknya library yang disediakan.

Penulis memilih Visual basic 6.0 sebagai bahasa pemrograman pengembangan perangkat lunak ini, karena kemampuan akses database dan akses hardware tidak terlalu rumit, dikarenakan banyak vendor hardware merekomendasikan drivernya dalam platform Windows.

2.5 Pengertian Bangun Datar

Bangun Datar adalah bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung (Imam Roji, 1997).

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai tinggi atau tebal (Julius Hambali, Siskandar, dan Mohamad Rohmad, 1996).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditegaskan bahwa bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.

Macam-macam Bangun Datar:

1. Persegi

Persegi panjang yang semua sisinya sama panjang.

2. Persegi Panjang

Bangun datar yang mempunyai sisi yang berhadapan yang sama panjang, dan memiliki empat buah titik sudut siku-siku.

3. Segitiga

Bangun datar yang terbentuk oleh tiga buah titik yang tidak segaris.

4. Jajar Genjang

Segi empat yang sisinya sepasang-sepasang sama panjang dan sejajar.

5. Trapesium

Segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi yang sejajar.

6. Layang-Layang

Segi empat yang salah satu diagonalnya memotong tegak lurus sumbu diagonal lainnya.

7. Belah Ketupat

Segi empat yang semua sisinya sama panjang dan kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus.

8. Lingkaran

Bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik perserikatan yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama.

2.6 Pengertian Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan adalah salah satu cabang Ilmu pengetahuan berhubungan dengan pemanfaatan mesin untuk memecahkan persoalan yang rumit dengan cara yang lebih manusiawi. Hal ini biasanya dilakukan dengan mengikuti/mencontoh karakteristik dan analogi berpikir dari kecerdasan/Inteligensia manusia, dan menerapkannya sebagai algoritma yang dikenal oleh komputer. Dengan suatu pendekatan yang kurang lebih fleksibel dan efisien dapat diambil tergantung dari keperluan, yang mempengaruhi bagaimana wujud dari perilaku kecerdasan buatan. AI biasanya dihubungkan dengan Ilmu Komputer, akan tetapi juga terkait erat dengan bidang lain seperti Matematika, Psikologi, Pengamatan, Biologi, Filosofi, dan yang lainnya. Kemampuan untuk mengkombinasikan pengetahuan dari semua bidang ini pada akhirnya akan bermanfaat bagi kemajuan dalam upaya menciptakan suatu kecerdasan buatan.

Pengertian lain dari kecerdasan buatan adalah bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin komputer dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia. Pada awal diciptakannya, komputer hanya difungsikan sebagai alat hitung saja. Namun seiring dengan perkembangan jaman, maka peran komputer semakin mendominasi kehidupan manusia. Komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai alat hitung, lebih dari itu, komputer diharapkan untuk dapat diberdayakan untuk mengerjakan segala sesuatu yang bisa dikerjakan oleh manusia.

Lingkup utama kecerdasan buatan:

1. Sistem pakar. Komputer digunakan sebagai saran untuk menyimpan pengetahuan para pakar. Dengan demikian komputer akan memiliki keahlian untuk menyelesaikan masalah dengan meniru keahlian yang dimiliki para pakar
2. Pengolahan bahasa alami. Dengan pengolahan bahasa alami ini diharapkan user mampu berkomunikasi dengan komputer dengan menggunakan bahasa sehari-hari.
3. Pengenalan ucapan. Melalui pengenalan ucapan diharapkan manusia mampu berkomunikasi dengan komputer dengan menggunakan suara.
4. Robotika dan Sistem sensor
5. Computer vision, mencoba untuk dapat menginterpretasikan gambar atau objek-objek tampak melalui komputer
6. Intelligent Computer aid Instruction. Komputer dapat digunakan sebagai tutor yang dapat melatih dan mengajar

Keuntungan Kecerdasan Buatan :

1. Kecerdasan buatan lebih bersifat permanen. Kecerdasan alami akan cepat mengalami perubahan. Hal ini dimungkinkan karena sifat manusia yang pelupa. Kecerdasan buatan tidak akan berubah sepanjang sistem komputer dan program tidak mengubahnya.
2. Kecerdasan buatan lebih mudah diduplikasi dan disebar. Menransfer pengetahuan manusia dari satu orang ke orang lain butuh proses dan waktu lama. Disamping itu suatu keahlian tidak akan pernah bisa diduplikasi secara lengkap. Sedangkan jika pengetahuan terletak pada suatu sistem komputer, pengetahuan tersebut dapat ditransfer atau disalin dengan mudah dan cepat dari satu komputer ke komputer lain
3. Kecerdasan buatan lebih murah dibanding dengan kecerdasan alami. Menyediakan layanan komputer akan lebih mudah dan lebih murah dibanding dengan harus mendatangkan seseorang

untuk mengerjakan sejumlah pekerjaan dalam jangka waktu yang sangat lama.

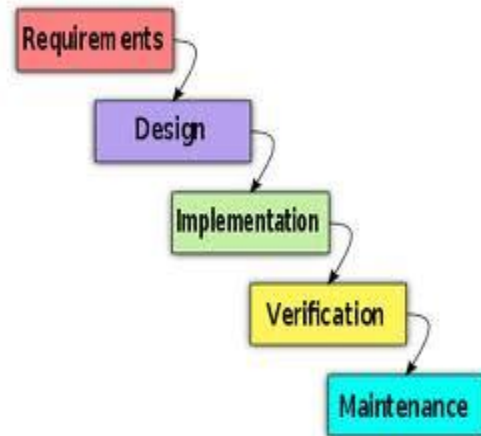
4. Kecerdasan buatan bersifat konsisten. Hal ini disebabkan karena kecerdasan busatan adalah bagian dari teknologi komputer. Sedangkan kecerdasan alami senantiasa berubah-ubah.
5. Kecerdasan buatan dapat didokumentasikan. Keputusan yang dibuat komputer dapat didokumentasikan dengan mudah dengan melacak setiap aktivitas dari sistem tersebut. Kecerdasan alami sangat sulit untuk direproduksi.
6. Kecerdasan buatan dapat mengerjakan pekerjaan lebih cepat dibanding dengan kecerdasan alami
7. Kecerdasan buatan dapat mengerjakan pekerjaan lebih baik dibanding dengan kecerdasan alami.

3. METODE PERANCANGAN

3.1 Metode SDLC

System Development Life Cycle (SDLC) Metodologi pengembangan system informasi berarti suatu metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan system informasi berbasis komputer. Metode yang paling umum digunakan adalah SDLC (*System Development life Cycle*) Metode SDLC menggunakan pendekatan system air terjun (*Water Fall Aproach*) yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sitem.

SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba dan pengelolaan. Berikut diagram Typical System Development Life Cycle (SDLC) :



Gambar 1.Typical System Development Life Cycle (SDLC)

1. SDLC merupakan metode pengembangan sistem paling tua
2. Sangat cocok untuk pengembangan sistem yang besar
3. Tidak sesuai atau tidak terlalu disarankan untuk small scale project karena:
 - a. Resource intensive
 - b. Tidak fleksibel
 - c. Sulit untuk aplikasi dengan perubahan cara pengambilan keputusan yang cepat.

3.2 Analisis Sistem

Tahap analisis system Adalah tahapan penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Kegiatannya meliputi :

- a. Identifikasi masalah
- b. Mengorganisasikan team proyek
- c. Mendefenisikan kebutuhan informasi
- d. Mendefenisikan kriteria kinerja sistem.

3.3 Perancangan

Perencanaan Adalah tahapan awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumberdaya seperti perangkat fisik, manusia, metode (Teknik dan operasi) dan anggaran yang sifatnya masih umum. Tahapan ini akan diterapkan pada sistem yang akan dibuat untuk system pada pemilihan bibit padi yang berkualitas.

3.4 Implementasi

Fase ini merupakan fase inti dari fase-fase yang lainnya, dimana pada fase ini tim proyek akan melakukan pembangunan dan verifikasi system informasi yang dibangun sesuai dengan scope yang sudah ditentukan pada fase sebelumnya. Pada beberapa proyek pengembangan system informasi, fase ini adalah fase yang menghabiskan biaya paling banyak dibanding fase sebelumnya.

3.5 Testing

Setelah kode selesai ditulis, selanjutnya adalah uji coba sistem dengan menggunakan data seperti dilingkungan aslinya tetapi tidak menggunakan data sebenarnya, hanya untuk sekedar uji coba kelayakan sistem.

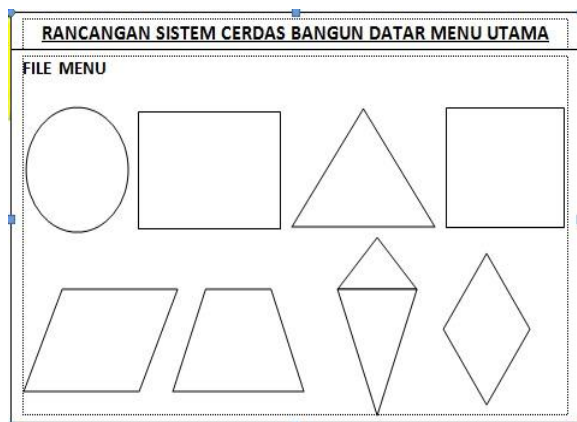
3.6 Perawatan

Poses ini dilakukan setelah sistem digunakan oleh user, perubahan atau perbaikan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu sistem harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan.

3.7 Hasil Rancangan Bangun Datar

Berikut ini adalah beberapa rancangan implementasi yang telah dibuat.

1. Rancangan menu Utama



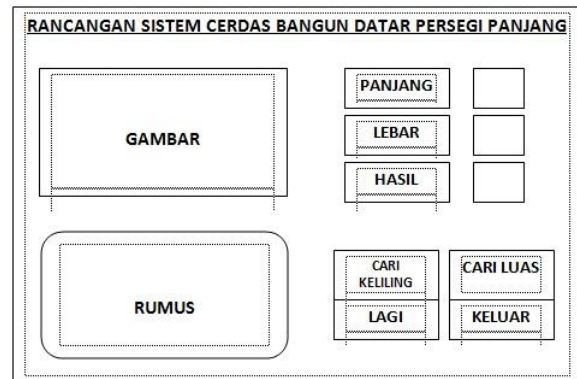
Gambar.1 menu utama program

2. Rancangan Bangun Datar Persegi



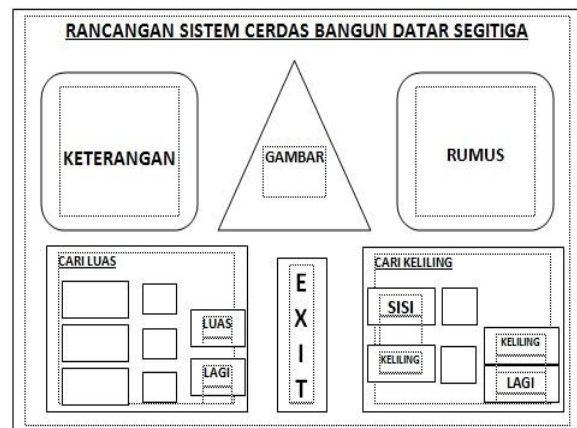
Gambar.2 mencari Luas dan Keliling persegi

3. Rancangan Bangun Datar Persegi Panjang.



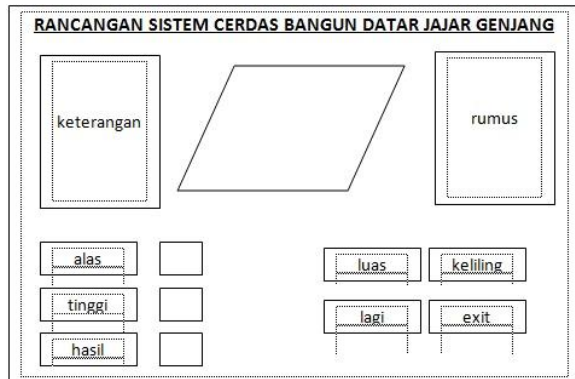
Gambar.3 mencari luas dan keliling persegi panjang

4. Rancangan Bangun Datar Segitiga



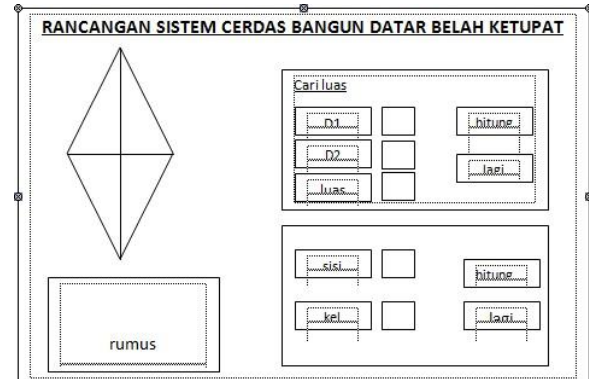
Gambar.4 mencari luas dan keliling segitiga

5. Rancangan Bangun Datar Jajar Genjang



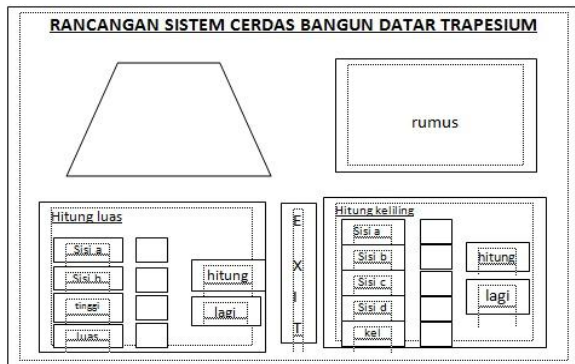
Gambar.5 mencari luas dan keliling jajar genjang

8. Rancangan Bangun Datar Belah Ketupat



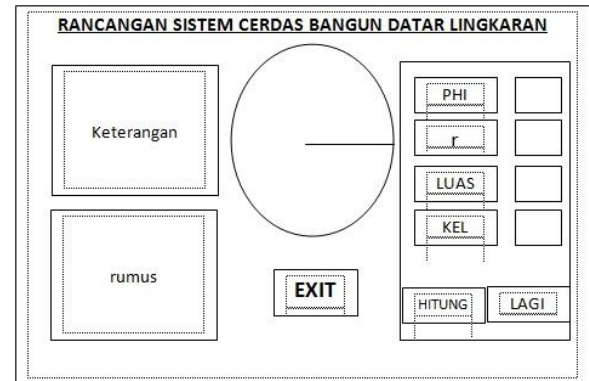
Gambar.8 mencari luas dan keliling Belah Ketupat

6. Rancangan Bangun Datar Trapesium



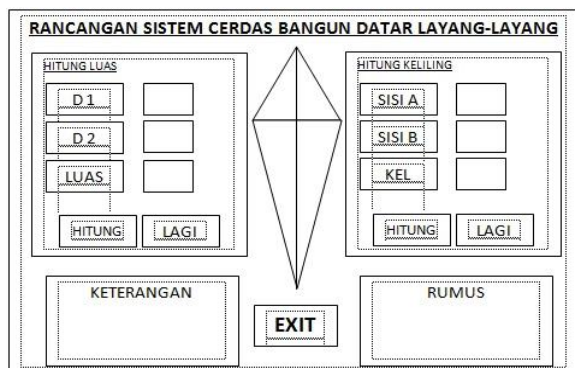
Gambar.6 luas dan keliling Trapesium

9. Rancangan Bangun Datar Lingkaran



Gambar.5 Luas dan Keliling Lingkaran

7. Rancangan Bangun Datar Layang-Layang



Gambar.7 Luas dan Keliling Layang-Layang

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan program aplikasi berbasis Visual Basic 6.0 pada Bangun Datar kesimpulan sebagai berikut:

- Proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan program aplikasi berbasis Visual Basic 6.0 pada Bangun Datar secara signifikan.
- Proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan program aplikasi berbasis Visual Basic 6.0 pada Bangun Datar secara signifikan.

Datar dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar Matematika.

4.2 Saran

Berkaitan dengan temuan dalam penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

- a. Siswa kurang mampu menggunakan model bangun datar untuk menunjukkan sisi dan titik sudut, sehingga guru diharapkan aktif membimbing siswa selama proses pembelajaran.
- b. Dengan adanya media siswa akan lebih banyak mengikuti pembelajaran matematika dengan gembira sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Wirodikromo, 2003:2 :*Pengertian Bangun Ruang*
- Binanto dan Jogiyanto, 2005:1 :*Pengertian Program*
- Darmansyah. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. UNP
- Sukahar. 1995. *Matematika SD kelas VI*. Jakarta: Depdikbud
- Sulardi. 1996. *Luas Bangun Datar*. Jakarta: Erlangga
- Yuswanto. 2001. *panduan belajar visual basic*. jakarta: prestasi pustaka
- .